

## 《有机化学》考试大纲

教材：《有机化学》 汪小兰主编 最新版 高等教育出版社

参考书目：《有机化学》 高鸿宾主编 高教出版社

《有机化学学习指南》 任贵忠主编 天津大学出版社

《有机化学》 朱立范编 华东理工大学出版社

### 一、考试的方式与题型

1、考试方式：闭卷

2、题型：命名、选择题、完成反应式、分离鉴定题、合成题、结构式推导

### 二、考试的目的和要求

继无机/分析化学之后的专业基础必修课，通过各种教学手段使学生掌握有机物质的结构、命名、性质和其重要的化学反应及反应条件；重要反应历程；有机化合物的分离与鉴定；合成简单有机化合物。为日后继续深造、科研、工作打下坚实的基础。

### 三、考试内容和要求

#### 第一章、绪论

理解有机化合物的结构、物理性质、分类。

#### 第二章、饱和烃（烷烃）

掌握饱和烃（烷烃）的结构、命名、物理性质、化学性质、主要的化学反应。

#### 第三章、不饱和烃

掌握不饱和烃的结构（异构）、命名、物理性质、化学性质、主要化学反应（亲电加成）。

#### 第四章、环烃

掌握脂环烃、芳香烃及其衍生物结构、构象、命名、物理性质、化学性质及稳定性，主要的化学反应，苯环上取代基的定位规律、诱导效应、共轭效应。

#### 第五章、旋光异构

掌握手性碳的概念、分子的对称性、手性与构型表示方法、费歇尔投影式、旋光异构体的性质、外消旋体的拆分。

#### 第六章、卤代烃

掌握卤代烃的结构、命名、物理性质、化学性质、制法和主要化学反应（取代： $SN_1$ ， $SN_2$ ；消除： $E_1$ ， $E_2$ ）类型及反应历程；掌握卤代烯烃（ $CH_2=CH-C_1$ ， $CH_2=CH-CH_2C_1$ ）的结构和性质；了解多卤代烃、氟里昂及其代用品。

#### 第七章、光谱法在有机化学中的应用

了解光谱法在有机化学中的应用。

#### 第八章、醇、酚、醚

掌握醇、酚、醚的结构、命名、物理性质、化学性质、主要的化学反应；重要代表物。

#### 第九章、醛、酮、醌

掌握醛、酮、醌的结构和命名、物理性质、化学性质、主要的化学反应；亲核加成的立

体化学； $\alpha$ ， $\beta$ —不饱和羰基化合物的亲核加成；重要代表物。

#### 第十章、羧酸及其羧酸衍生物

掌握羧酸及其羧酸衍生物的结构和命名、物理性质、化学性质、主要的化学反应；羧酸的结构对酸性的影响；羧酸及其羧酸衍生物的红外光谱；重要代表物。

#### 第十一章、取代酸

掌握醇酸、酚酸、羧基酸的结构和命名、物理性质、化学性质、主要的化学反应；自然界的醇酸、酚酸、羧基酸；乙酰乙酸及其酯、丙二酸二乙酯在有机合成中的应用。

#### 第十二章、含氮化合物

掌握硝基化合物、胺、偶氮化合物的结构和命名、物理性质、化学性质、主要的化学反应；重要代表物；胺的红外光谱；了解物质的颜色与结构的关系。

#### 第十三章、含硫和含磷有机化合物

掌握硫醇、硫酚、硫醚、二硫化物、磺酸及含磷有机化合物的结构和命名、物理性质、化学性质、主要的化学反应；了解离子交换树脂、磺胺类药物和常见有机磷农药。

#### 第十四章、碳水化合物

掌握单糖的构型、环形结构和命名、物理性质、化学性质、主要的化学反应；半缩醛环的大小的测定；重要的单糖及其衍生物；还原性和非还原性双糖结构、命名、物理性质、化学性质、主要的化学反应；认识 and 了解糖苷、淀粉等多糖的结构、作用。

#### 第十五章、氨基酸 多肽与蛋白质

掌握氨基酸的构型、结构和命名、物理性质、化学性质、主要的化学反应；多肽结构的测定、合成；认识 and 了解蛋白质的结构、作用。

#### 第十六章、类脂化合物

掌握油脂的命名、物理性质、化学性质、主要的化学反应；肥皂的组成及乳化作用；合成表面活性剂；认识 and 了解蜡、磷脂、单萜、倍半萜、甾族化合物的结构、作用；萜类和甾族化合物的生物合成。

#### 第十七章、杂环化合物

掌握杂环化合物的结构、分类、命名、物理性质、化学性质、主要的化学反应；认识 and 了解与生物有关的杂环及其衍生物、生物碱。